

Comment prendre une fraction d'une quantité ?

LA RÉPONSE COURTE

Prendre $\frac{a}{b}$ d'une quantité, c'est **diviser par b puis multiplier par a** . On divise par le dénominateur pour obtenir une part, puis on multiplie par le numérateur pour savoir combien de parts on prend.

La méthode en 4 étapes

1. Repérer la quantité totale

C'est le nombre sur lequel porte la fraction : le « de » dans « les trois quarts **de** 60 élèves ».

2. Diviser par le dénominateur

Le dénominateur indique en combien de parts égales on partage. Diviser donne la valeur d'**une seule part**.

3. Multiplier par le numérateur

Le numérateur indique combien de ces parts on garde.

4. Vérifier la vraisemblance

Une fraction inférieure à 1 donne un résultat plus petit que la quantité de départ ; une fraction supérieure à 1 donne un résultat plus grand.

Un exemple entièrement résolu

Énoncé

Dans un collège de 480 élèves, les $\frac{3}{8}$ sont en sixième. Combien y a-t-il d'élèves de sixième ?

La quantité totale

C'est 480 élèves.

Une part

Le dénominateur est 8 : $480 \div 8 = 60$. Un huitième du collège représente 60 élèves.

Trois parts

Le numérateur est 3 : $3 \times 60 = 180$.

Contrôle

$\frac{3}{8}$ est un peu moins que la moitié, et 180 est un peu moins que la moitié de 480 : cohérent.

Conclusion. Il y a 180 élèves de sixième dans ce collège.

Les erreurs à ne pas faire

Multiplier par le dénominateur et diviser par le numérateur : l'ordre compte, on divise par le nombre du bas.

Oublier la deuxième opération et répondre 60 au lieu de 180 : 60 n'est qu'un huitième.

Prendre la fraction du mauvais nombre, par exemple des filles au lieu du total.

3 exercices pour s'entraîner

Cherche d'abord sur ton cahier, sans regarder l'exemple ; le corrigé se déplie ensuite.

1. Exercice 1

Calculer les $\frac{2}{5}$ de 350 €.

Voir le corrigé

$350 \div 5 = 70$, puis $2 \times 70 = 140$.

Les deux cinquièmes de 350 € valent 140 €.

2. Exercice 2

Un cycliste a parcouru les $\frac{3}{4}$ d'un trajet de 60 km. Quelle distance lui reste-t-il ?

Voir le corrigé

Distance parcourue : $60 \div 4 = 15$ puis $3 \times 15 = 45$ km. Il reste $60 - 45 = 15$ km.

Il lui reste 15 km, soit le quart du trajet.

3. Exercice 3

Les $\frac{2}{3}$ d'un nombre valent 18. Quel est ce nombre ?

Voir le corrigé

Si deux tiers valent 18, alors un tiers vaut $18 \div 2 = 9$, et le nombre entier vaut trois tiers, soit $3 \times 9 = 27$.

Le nombre cherché est 27. Vérification : $27 \div 3 = 9$ et $2 \times 9 = 18$.

Questions fréquentes

Peut-on faire la multiplication d'abord ?

Oui, le résultat est le même : $\frac{3}{8}$ de 480, c'est $(3 \times 480) \div 8 = 1440 \div 8 = 180$. On choisit l'ordre qui donne les calculs les plus simples ; diviser d'abord évite souvent de manipuler de grands nombres.

Comment faire quand la division ne tombe pas juste ?

On garde l'écriture fractionnaire et on simplifie avant de calculer. Par exemple $\frac{2}{3}$ de 50 : on écrit $\frac{2 \times 50}{3} = \frac{100}{3}$, ce qui vaut environ 33,3. Une valeur exacte en fraction vaut mieux qu'un arrondi.